



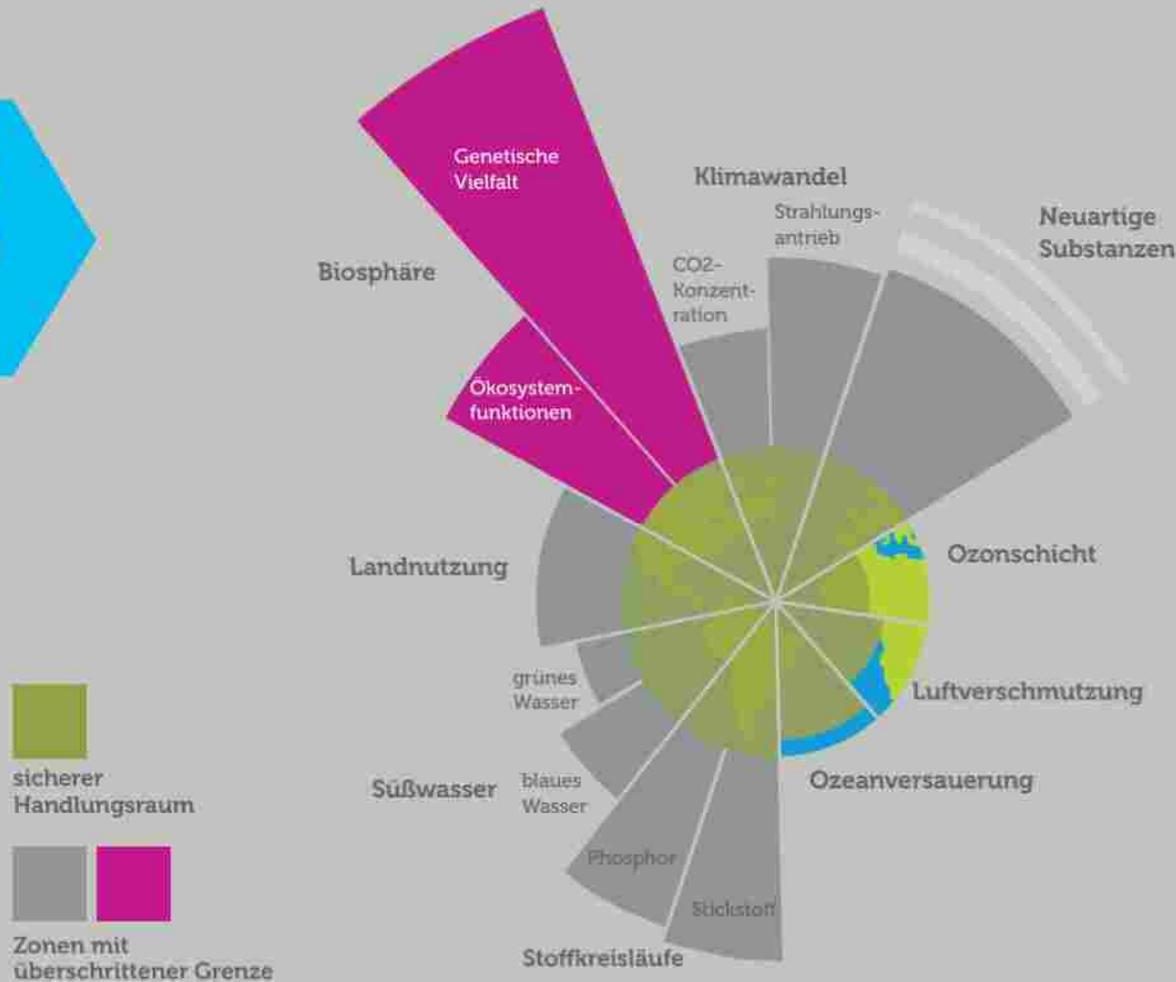
klimafarmer®

dauerhaft · mehrwert · schaffen

klimafarmer®  
dauerhaft · mehrwert · schaffen

# Belastungsgrenzen unseres Planeten

Biosphäre  
in akutem  
Stress

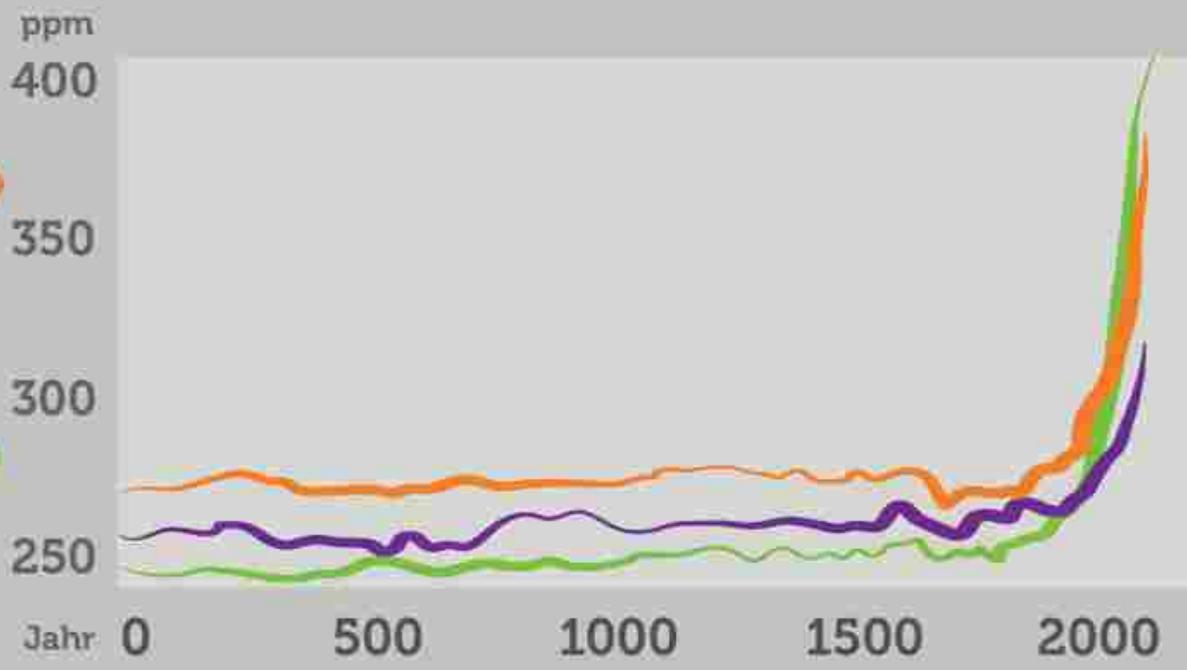


**klimafarmer**<sup>®</sup>  
dauerhaft · mehrwert · schaffen

© Stockholm Resilience Centre,  
Azote, nach Richardson et al 2023

**N<sub>2</sub>O**  
Stickstoffdioxid  
0 bis 2020

**CO<sub>2</sub>**  
Kohlenstoffdioxid  
0 bis 2020



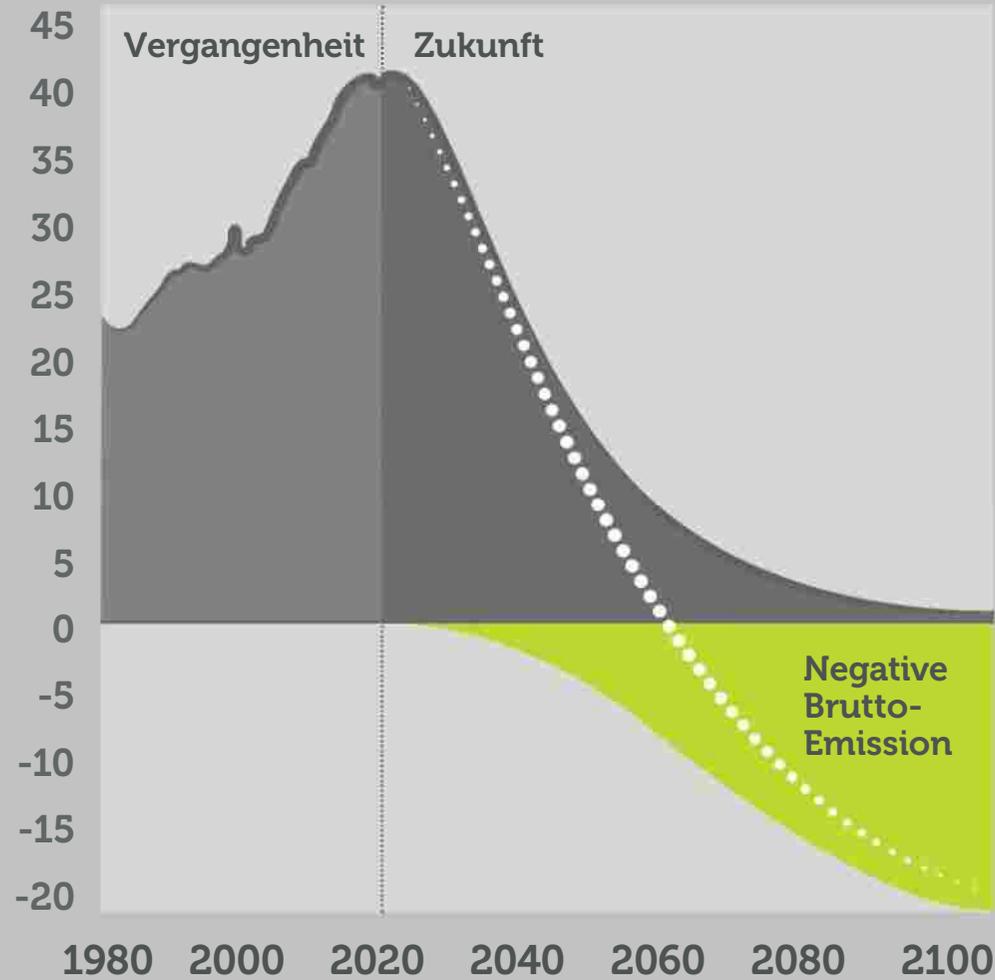
**CH<sub>4</sub>**  
Methan  
0 - 2020

Quelle: IPCC<sup>37</sup>



# Negative CO<sub>2</sub>-Emission

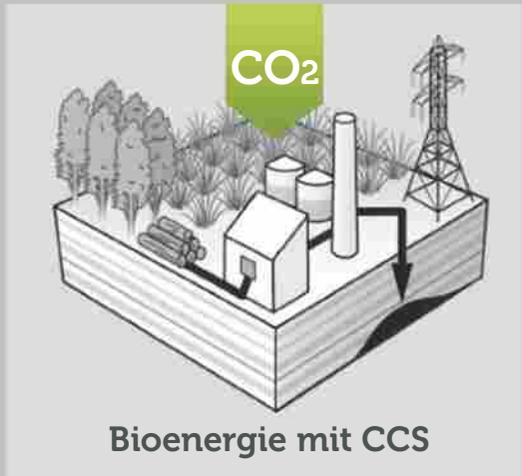
Netto CO<sub>2</sub>  
Emission  
(GtCO<sub>2</sub>/Jahr)



Grafik nach Peters Glen

**klimafarmer**<sup>®</sup>  
dauerhaft · mehrwert · schaffen

# Möglichkeiten zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung(CCS\*)



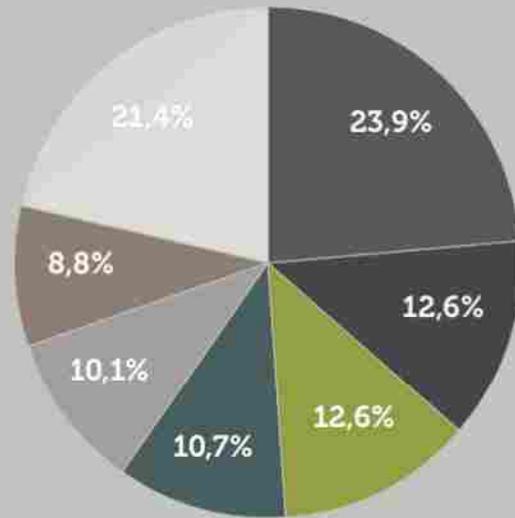
\*CCS: Carbon capture and storage

»Back to the roots«

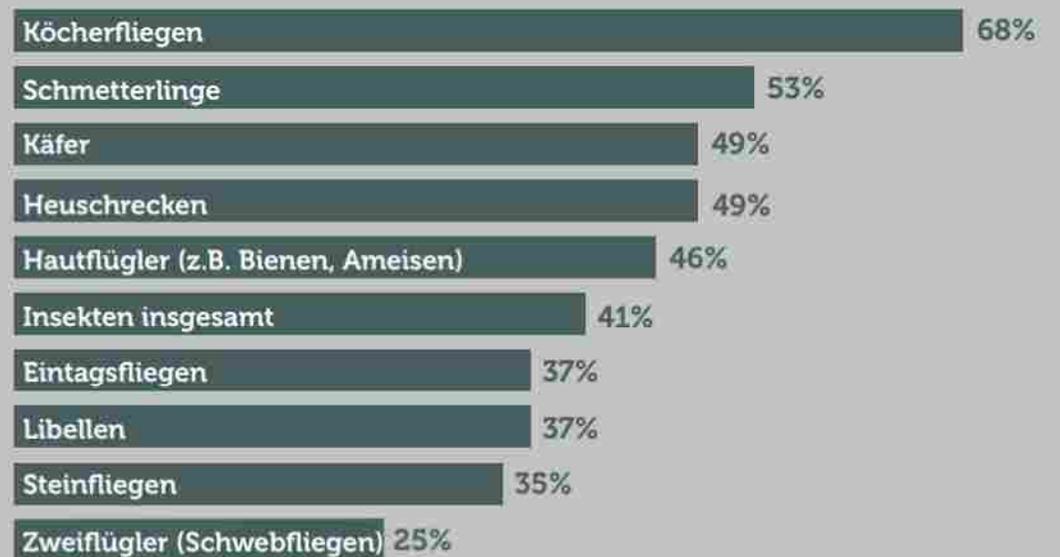


# Belastungsgrenzen unseres Planeten

Hauptursachen für das weltweite Insektensterben



Anteil rückläufiger Insektenarten



# Komplexes Ökosystem

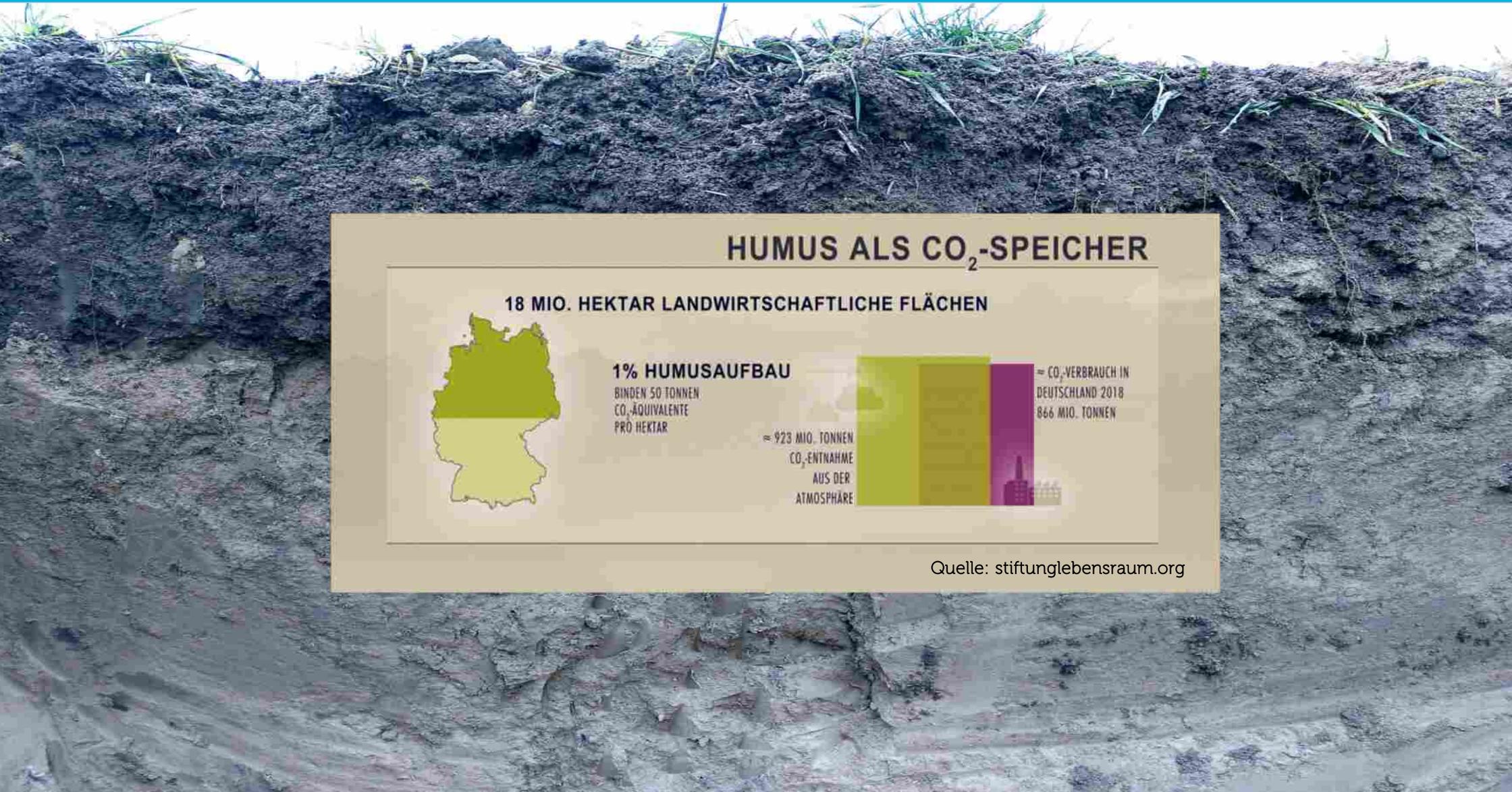
## Typische Zusammensetzung von Boden



# Coworking Space



# »Back to the roots«



## HUMUS ALS CO<sub>2</sub>-SPEICHER

18 MIO. HEKTAR LANDWIRTSCHAFTLICHE FLÄCHEN



### 1% HUMUSAUFBAU

BINDEN 50 TONNEN  
CO<sub>2</sub>-ÄQUIVALENTE  
PRO HEKTAR

≈ 923 MIO. TONNEN  
CO<sub>2</sub>-ENTNAHME  
AUS DER  
ATMOSPÄRE



≈ CO<sub>2</sub>-VERBRAUCH IN  
DEUTSCHLAND 2018  
866 MIO. TONNEN

Quelle: stiftunglebensraum.org

# TERRA PRETA PIONIER

klimafarmer®  
dauerhaft · mehrwert · schaffen





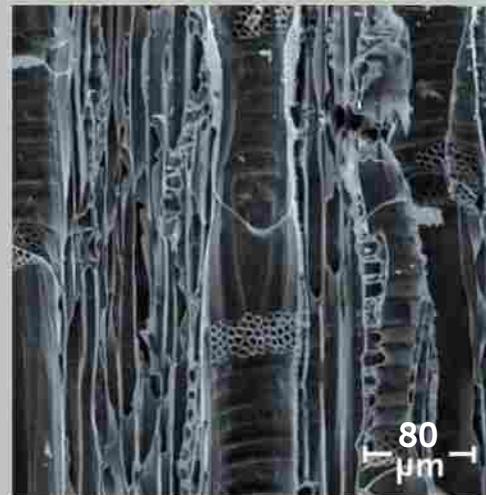
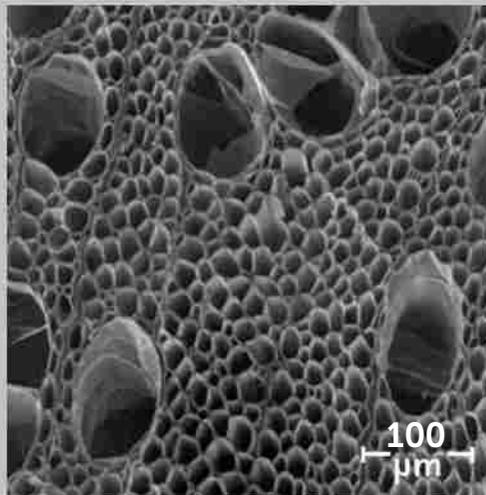
# PFLANZENKOHLE

klimafarmer®  
dauerhaft · mehrwert · schaffen

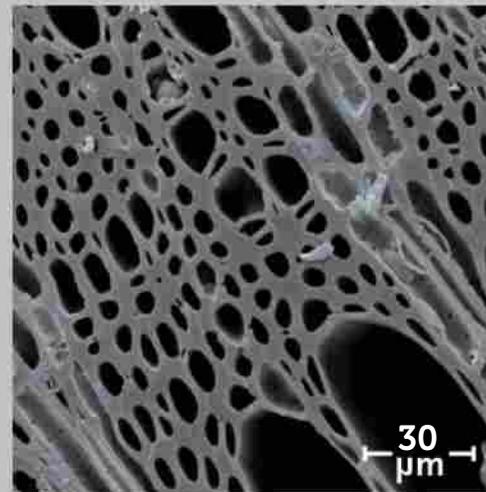
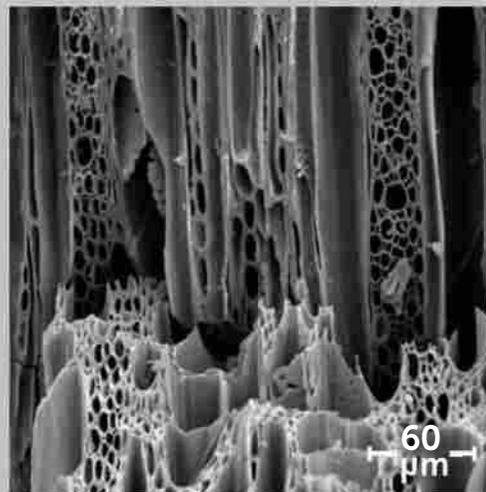
# Strukturen der Pflanzenkohle

## Kohlenstoff-Gerüst-Baustoff

Ohne Wasser



Mit Wasser



Die Karbonisierung von Biomasse zu Pflanzenkohle sorgt für ein breites Spektrum an Poren und Kapillare. Ein optimales Kohlenstoff-Gerüst entsteht bei Temperaturen zwischen 650-750°C.

Die große spezifische Oberfläche (>300 m<sup>2</sup>/g) hilft dabei, wichtige Pflanzennährstoffe sowie Wasser zu speichern und bietet wertvollen Mikroorganismen und Bodenpilzen dauerhaft Lebensraum.

Quelle: CTS/Stefan Diller  
Scientific Photogra

# Pflanzkohleproduktion (Karbonisierung)



Pyreg



Carbo-Force



Niterra



klimatefarmer



SPSC



NGE



Biomaccon



CTS (CarbonCycle)

Stamm- und Kronenholz aus der kommunalen Sammlung als ideales Ausgangsmaterial für hochwertige Pflanzenkohle.



Aufbereitung durch mobilen Hacker (ca. 60 m<sup>3</sup>/h). Im Anschluss Verladung und Transport zur regionalen Karbonisierungsanlage.



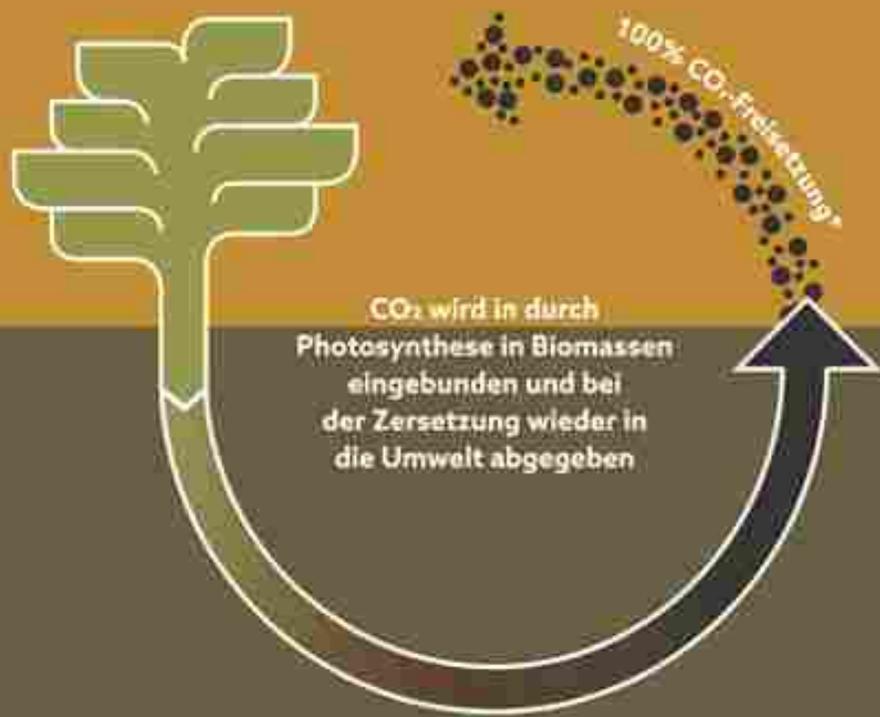


**Pflanzkohleproduktion EAD Darmstadt**  
Karbonisierung holziger Reststoffe aus dem  
([www.pflanzkohle-darmstadt.de](http://www.pflanzkohle-darmstadt.de))

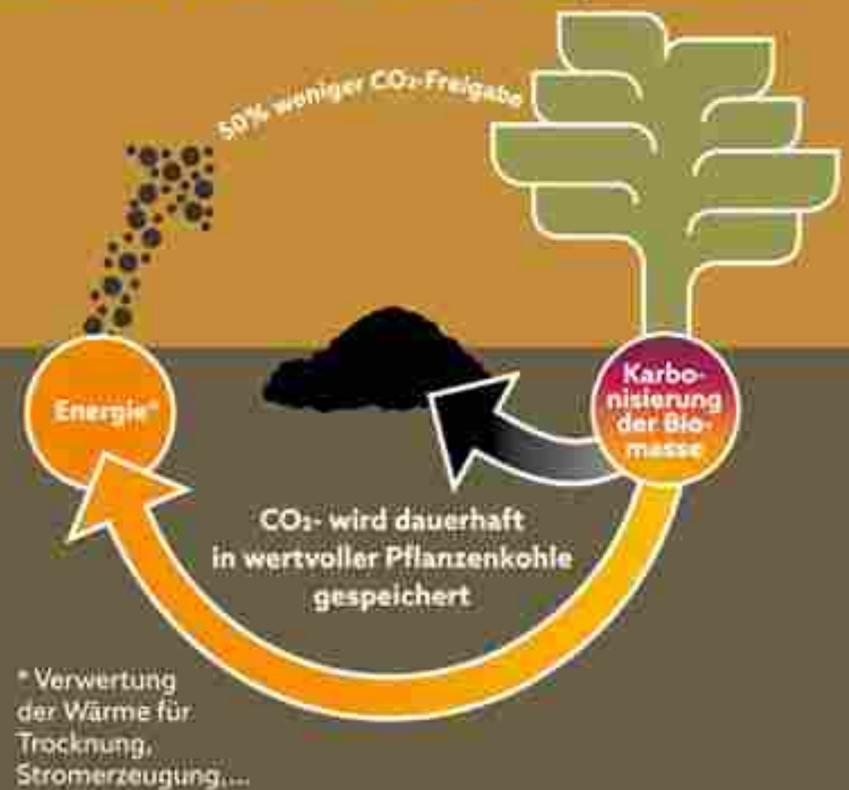




## Natürlicher CO<sub>2</sub>-Kreislauf



## Natürlicher CO<sub>2</sub>-Speicher



A yellow New Holland wheel loader is shown in the process of dumping a large amount of dark, granular material from its bucket. The loader is positioned on the right side of the frame, with its bucket tilted upwards and to the left. A large, dark pile of the same material is visible in the foreground, partially obscured by a thick cloud of dust or steam rising from the ground. The background features a clear blue sky and a yellow wall or structure. The text "Kohlenstoff initialisieren" is overlaid in large white letters across the center of the image.

**Kohlenstoff  
initialisieren**

mikrobiell,  
organisch,  
mineralisch





# PRODUKT SORTIMENT

klima

alamer

0  
2

HE  
TS

15

# Auswahl Sortiment (Einzelgebinde)



**TORFFREI**  
 IDEAL AUCH FÜR DAS HOCHBEET  
 HOCHBEETBEDIENE SELBST-ÖKOSCHICHT:  
 40 L HAAR-BALDEN + 300 G BEETW-BAFFEN  
 + 30 L GLÄTTER = 100 L HOCHBEETSTANGE



**CarbonVital**

**DEKLARATION**  
 Einzelpackung: 20 kg  
**Organisch-mineralischer NPK-Dünger**  
**3-11-5**  
 Unter Verwendung pflanzlicher Stoffe, Kohlen, und lebenden Mikroorganismen.

**3,0% Gesamtstickstoff (N)**  
**1,0% Gesamtphosphat (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)**  
**1,5% Gesamtkaliumoxid (K<sub>2</sub>O)**

**WIRKUNGSGESCHWINDIGKEIT**  
**INVERBRUNGEN**  
 Obere Str. 17, 72636 Frickehausen

**AUSGANGSSTOFFE**  
 Fermentierte pflanzliche Stoffe aus der Lebensmittel-, Tier- und Futtermittelherstellung (Zuckerrüben, Getreide, Soja), Huminstoffe aus tierischen Abfällen (Korn, Mist, Gülle), Huminstoffe aus pflanzlichen Abfällen (Korn, Mist, Gülle), Huminstoffe aus pflanzlichen Abfällen (Korn, Mist, Gülle).

**NEBENSTOFFE**  
 22 % Gesamtstickstoff (N)  
 0,8 % Gesamtphosphat (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)  
 0,8 % Gesamtkaliumoxid (K<sub>2</sub>O)

**ANWENDUNG**  
 CV ist ein pflanzlicher Kohlenstoff-Düngestoff zur Bodenbeladung (Aktivierung) im Gartenbau und Landwirtschaft. CV dient zur Vitalisierung des Pflanzenbestands sowie zur Aufbereitung und Veredlung von Kultursubstraten.

Der Zusatz von CV verbessert den zur Sättigung des Pflanzenbestands und der Vitalität. Hohe Kohlenstoffgehalte verbessern das Aufnahme- und Speichervermögen von Wasser und Nährstoffen und dient als Reservoir für wertvolle Bodenlebewesen (Mykorrhiza).

Hinweis: Bei der Anwendung auf landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen sofort einarbeiten. Auf sonstigen Grünflächen einschließlich Zierstrassen, Sportplätzen etc. nach der Aufbringung wässern.

WIKUNGSGESCHWINDIGKEIT  
 Im Verlauf der ersten Vegetationsperiode wird ein Großteil des Gesamtstickstoffs freigesetzt. Der Rest wird in den nächsten Jahren durch mikrobielle Umsetzung pflanzenverfügbar. Phosphat und Kalium können zu 100 % angeteilt werden.

**LAGERUNG**  
 Kühl und trocken, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt lagern. Bei längerer Lagerung können sich Nährstoffgehalte geringfügig ändern.

Restmengen sind der bestimmungsgemäßen Verwendung zuzuführen. Düngemittel nicht ins Abwasser- oder Gewässer gelangen lassen. Für Kinder und Haustiere unerschikbaar aufbewahren.

Bei Lagerung, Transport und Ausbringung sind die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, um die Aufnahme durch Nutztiere zu vermeiden. Keine Mischung mit Futtermitteln.

Weitere Tipps zur Anwendung finden Sie in den begleitenden Produktinformationen. Empfehlungen der amtlichen Beratung geben vor.

Nettomasse **20kg e**

**VITAL+**  
 Weitere Informationen unter [www.carbonvital.de](http://www.carbonvital.de) und [www.kaplan.de](http://www.kaplan.de)

**CarbonVital**

**DEKLARATION**  
 Einzelpackung: 20 kg  
**Organisch-mineralischer NPK-Dünger**  
**4-13-13**  
 Unter Verwendung pflanzlicher Stoffe, Kohlen, und lebenden Mikroorganismen.

**4,0% Gesamtstickstoff (N)**  
**1,5 % Gesamtphosphat (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)**  
**3,0% Gesamtkaliumoxid (K<sub>2</sub>O)**

**WIRKUNGSGESCHWINDIGKEIT**  
 Im Verlauf der ersten Vegetationsperiode wird ein Großteil des Gesamtstickstoffs freigesetzt. Der Rest wird in den nächsten Jahren durch mikrobielle Umsetzung pflanzenverfügbar. Phosphat und Kalium können zu 100 % angeteilt werden.

**LAGERUNG**  
 Kühl und trocken, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt lagern. Bei längerer Lagerung können sich Nährstoffgehalte geringfügig ändern.

Restmengen sind der bestimmungsgemäßen Verwendung zuzuführen. Düngemittel nicht ins Abwasser- oder Gewässer gelangen lassen. Für Kinder und Haustiere unerschikbaar aufbewahren.

Bei Lagerung, Transport und Ausbringung sind die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, um die Aufnahme durch Nutztiere zu vermeiden. Keine Mischung mit Futtermitteln.

Weitere Tipps zur Anwendung finden Sie in den begleitenden Produktinformationen. Empfehlungen der amtlichen Beratung geben vor.

Nettomasse **20kg e**

**NPK**  
 Weitere Informationen unter [www.carbonvital.de](http://www.carbonvital.de) und [www.kaplan.de](http://www.kaplan.de)

**CarbonVital**

**DEKLARATION**  
 Einzelpackung: 20 kg  
**Organisch-mineralischer NPK-Dünger**  
**6-3-6**  
 Unter Verwendung pflanzlicher Stoffe, Kohlen, und lebenden Mikroorganismen.

**6,0% Gesamtstickstoff (N)**  
**3,0% Gesamtphosphat (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)**  
**3,0% Gesamtkaliumoxid (K<sub>2</sub>O)**

**WIRKUNGSGESCHWINDIGKEIT**  
 Im Verlauf der ersten Vegetationsperiode wird ein Großteil des Gesamtstickstoffs freigesetzt. Der Rest wird in den nächsten Jahren durch mikrobielle Umsetzung pflanzenverfügbar. Phosphat und Kalium können zu 100 % angeteilt werden.

**LAGERUNG**  
 Kühl und trocken, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt lagern. Bei längerer Lagerung können sich Nährstoffgehalte geringfügig ändern.

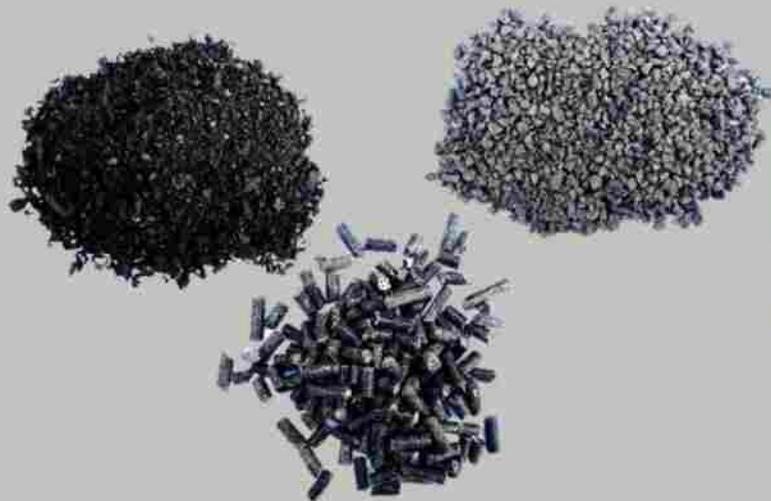
Restmengen sind der bestimmungsgemäßen Verwendung zuzuführen. Düngemittel nicht ins Abwasser- oder Gewässer gelangen lassen. Für Kinder und Haustiere unerschikbaar aufbewahren.

Bei Lagerung, Transport und Ausbringung sind die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, um die Aufnahme durch Nutztiere zu vermeiden. Keine Mischung mit Futtermitteln.

Weitere Tipps zur Anwendung finden Sie in den begleitenden Produktinformationen. Empfehlungen der amtlichen Beratung geben vor.

Nettomasse **20kg e**

**SPEZIAL**  
 Weitere Informationen unter [www.carbonvital.de](http://www.carbonvital.de) und [www.kaplan.de](http://www.kaplan.de)



**klimafarmer**  
 dauerhaft · mehrwert · schaffen



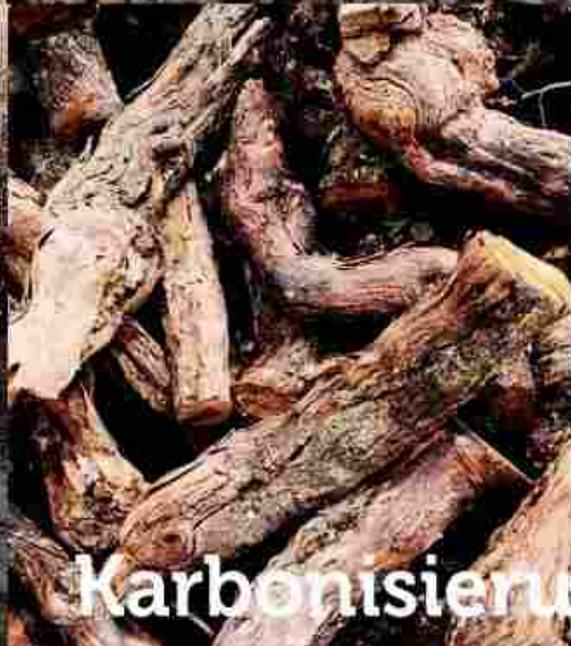
**Neuanlage**



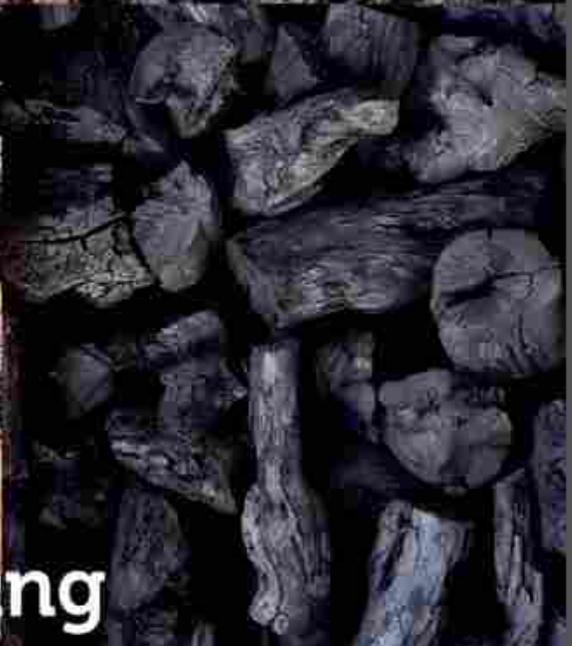
**Bestandpflege**



**Tresteraufbereitung**



**Karbonisierung**



**Tiny Forest Darmstadt (16.11.2021)**

Bereitstellung: Pflanzenkohle als Drainage sowie Terra Preta Humussubstrat zur Verbesserung des vorhandenen Bodens.



**Tiny Food Forest Eberswalde (11.11.2023)**

Bereitstellung: initialisierte Pflanzenkohle für Bodenverbesserung/-vorbereitung



**Tiny Forest Friedhof Griesheim (26.11.2022)**

Bereitstellung: Terra Preta Humussubstrat für Bodenverbesserung/-vorbereitung



**Biodiversitäts-Hain Schwäbsch Hall (23.11.2023)**

Bereitstellung: Terra Preta Humussubstrat für Bodenverbesserung/-vorbereitung



**Tiny Forest Rüsselsheim (06.11.2023)**

Bereitstellung: Terra Preta Humussubstrat für Bodenverbesserung/-vorbereitung



**Aufbereitung von Baum- und Ausschnitt zur Herstellung von Pflanzenkohle und Pflanzsubstraten.**

Im Anschluss werden diese wieder für Baumpflanzungen und zur Bestandspflege eingesetzt. Als Pioniere in dem Bereich sind Städte wie Darmstadt, Rüsselsheim und Mainz zu nennen. Das Beispiel zeigt aktuelle Arbeiten in Mainz (2024.08)



## Baumpflanzung Schwäbisch Hall (15.05.2024)

Bereitstellung: Feinsubstrat zum Einschlämmen in Grobschlag für Skelettbauweise nach dem „Stockholmer Modell“



Fotos:  
Christian Stephan (Stadt Schwäbisch Hall)

## Landesgartenschau Ellwangen 2026

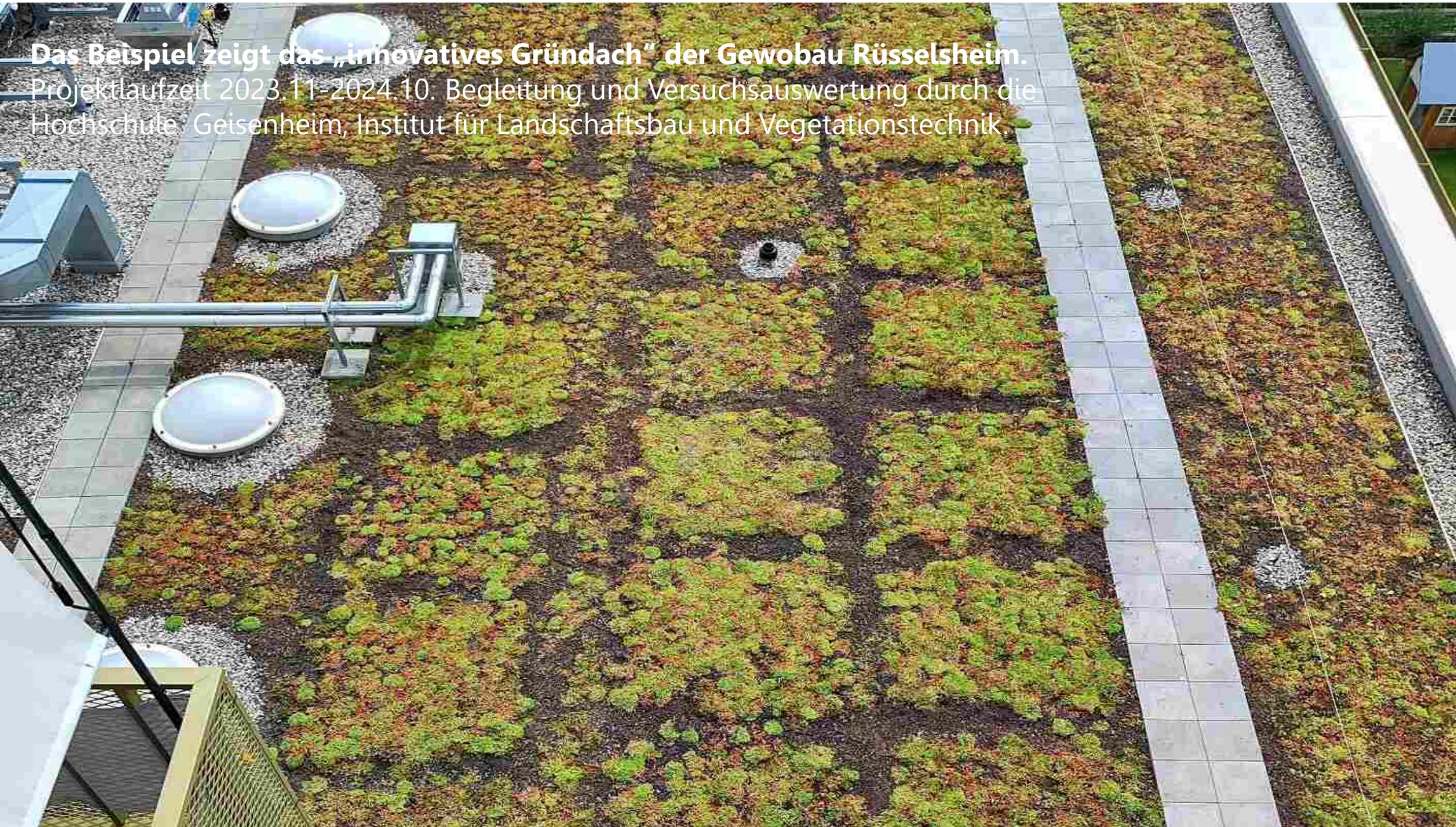
Bereitstellung von initialisierter Pflanzenkohle (mikrobiell belebt und organisch beladen) für verschiedene Bauabschnitte, u.a. Pflanzung nach dem „Stockholmer Modell“. (2024.04-07).



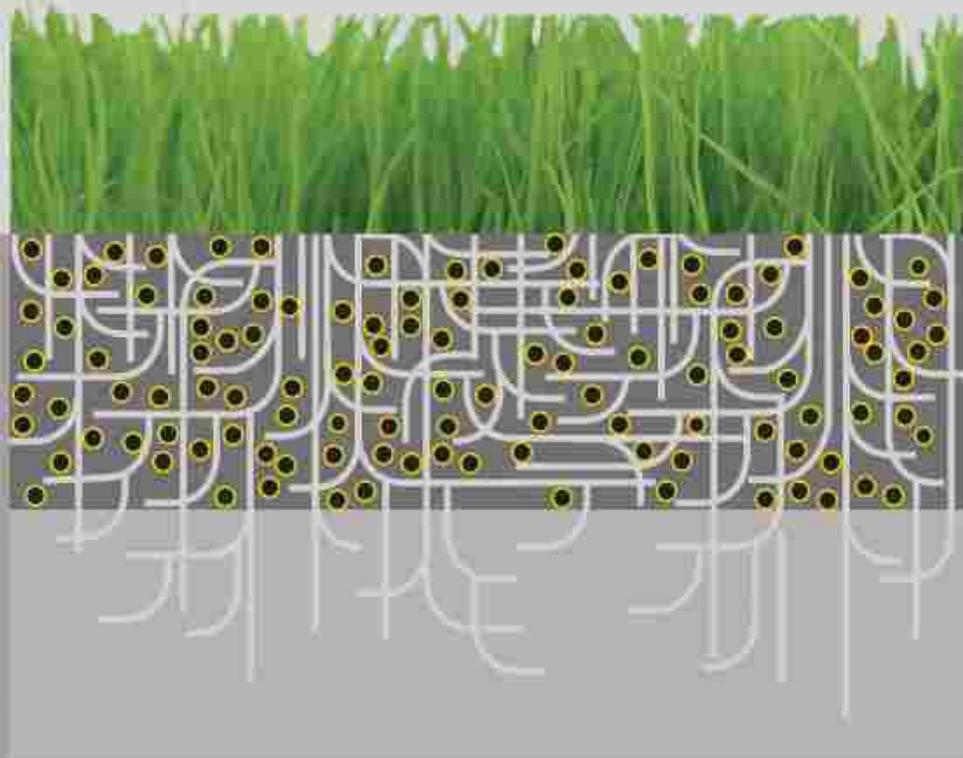
**Entwicklung und Versuchsbegleitung neuer Anwendungsformen für den Einsatz von Pflanzenkohle im Bereich der Dach- und Fassadenbegrünung.**  
Die wissenschaftliche Begleitung erfolgt u.a. durch Fachhochschulen/Universitäten.



**Das Beispiel zeigt das „innovatives Gründach“ der Gewobau Rüsselsheim.**  
Projektlaufzeit 2023.11-2024.10. Begleitung und Versuchsauswertung durch die  
Hochschule Geisenheim, Institut für Landschaftsbau und Vegetationstechnik.



# Aufbau und Wirkung



NATURRASEN

RASENTRAGSCHICHT  
MIT  
PBA PROFI INITIAL

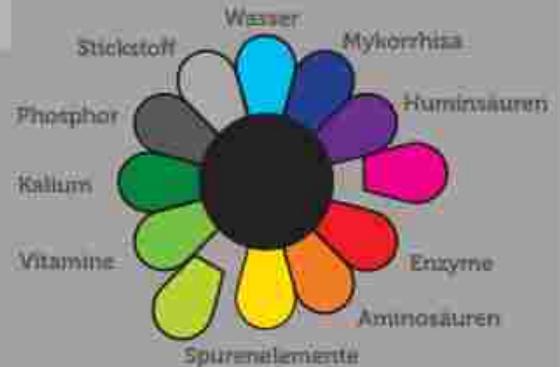
DRAINSCHICHT

- ✓ Stabiles, oberflächenreiches Kohlenstoff-Gerüst
- ✓ Verbesserter Gasaustausch, Wasserführung und Nährstoffpufferung durch hohe Anzahl an Mikro- und Makroporen\*

- ✓ Gesteigertes Sorptionsvermögen durch eine hohe KAK und mikrobielle Belebung (organic coating).

- ✓ Mindert Bodenverdichtung
- ✓ Wirkt pH-Wert neutralisierend

- ✓ Dauerhafte und zertifizierte Kohlenstoffsенke (Carbon Sink)





Rebkreislauf  
mit Pflanzen-  
kohle

Humus-  
aufbau

Rebholz  
wird  
entsorgt

Heute

Rebholz

DERZEIT  
ENTSTEHENDE  
VERLUSTE/KOSTEN  
Material  
Energie  
Emissionen  
(CO<sub>2</sub>, Feinstaub,...)

# AUS RESTSTOFFE WIRD WERTSTOFF

CO<sub>2</sub>

Karboni-  
sierung

VERKAUF/  
NUTZUNG  
Wärme  
Trocknung  
Strom

Pflanzen-  
kohle

VERKAUF  
Industrie  
Endkunde

aktivieren\*

HUMUS-  
SUBSTRAT

VERKAUF  
CO<sub>2</sub>-Zertifikate

BAUSTOFF

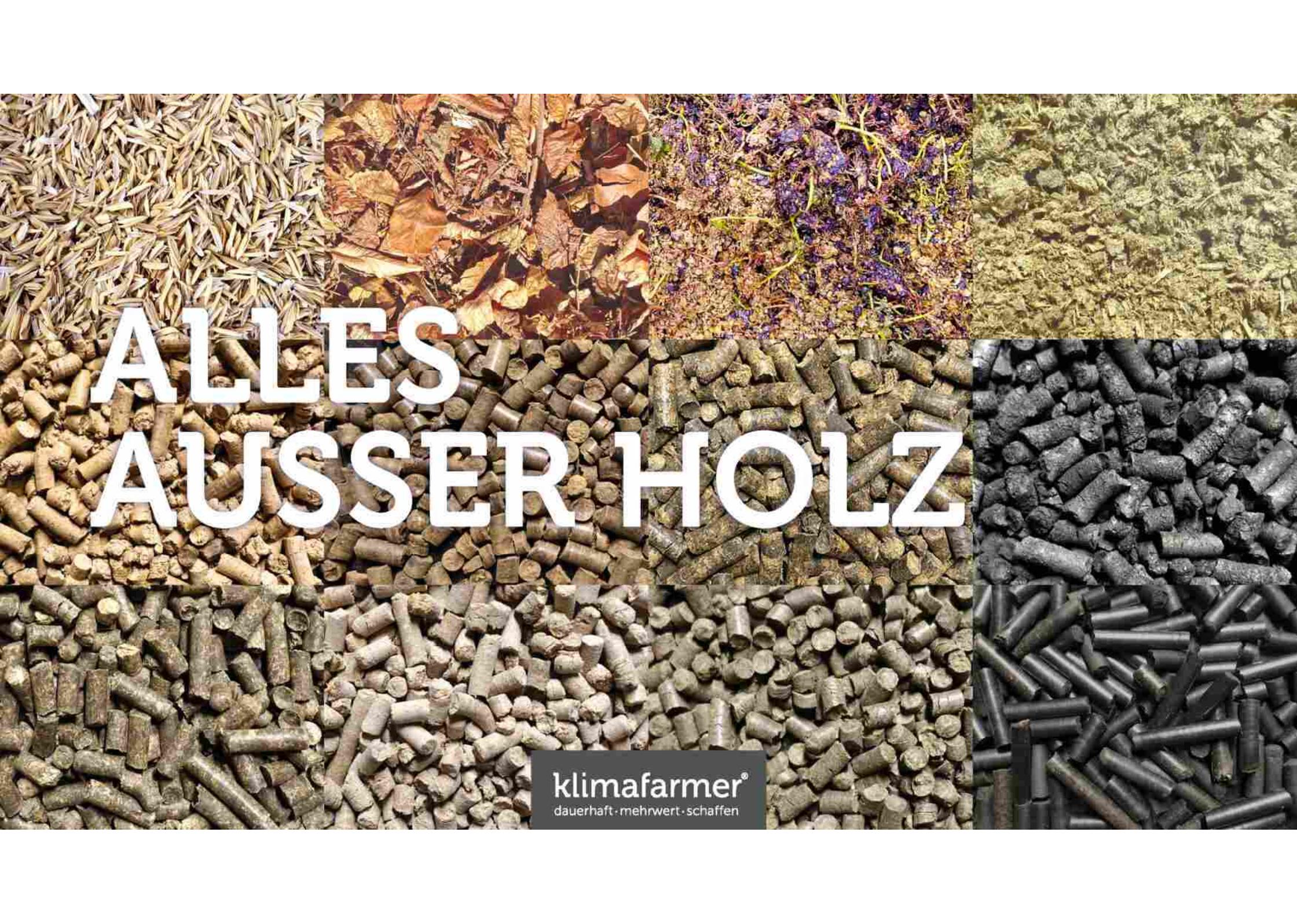
DÜNGER

Produkte

\* Aktivierung  
der Pflanzenkohle

klimafarmer®  
dauerhaft · mehrwert · schaffen





# ALLES AUSSER HOLZ

**klimafarmer**<sup>®</sup>  
dauerhaft · mehrwert · schaffen

## Aufbau von Kohlenstoffsinken



CO<sub>2</sub>  
im Boden  
binden



**Pflanzkohle kann langfristig CO<sub>2</sub> im Boden binden – mit positiven Effekten für unsere Böden. CO<sub>2</sub>e Senken-Zertifikate unterstützen bei der Umsetzung.**

<https://www.ews-schoenau.de/energiewende-magazin/zur-sache/die-gute-kohle/>

**klimafarmer**<sup>®</sup>  
dauerhaft · mehrwert · schaffen

Beitrag: »Die gute Kohle« - Sebastian Drescher, EWS Energie Wende Magazin, Fotos: Bert Bostelmann



**WIR MACHEN  
BODEN GUT!**

**klimafarmer**<sup>®</sup>  
dauerhaft · mehrwert · schaffen

# GUTES TUN: DANKE



STIFTUNG LEBENSRAUM  
MENSCH · BODEN · WASSER · LUFT



CARBON STANDARDS  
certification

Carbonfuture



Allmendina e.V.

FOOD & ENERGY  
CAMPUS





# HANDS ON!

klimafarmer®  
dauerhaft · mehrwert · schaffen

# Auszeichnungen und Pressespiegel

**2021 : Ideenwettbewerb Rheinland-Pfalz** – 1. Regionalpreisträger Region Mainz ([Link](#))

**2023 : Pioniergeist Rheinland-Pfalz** – 2. Platz für Gründergeist und Geschäftsidee ([Link](#))

**2024 : Preis für Nachhaltigkeit Rheinhessen** – 1. Platz Weinbau für ein Konzept zur Stärkung der Klimaresilienz von Weinbergsböden ([Link](#))

## Fernsehen

<https://www.swrfernsehen.de/landesschau-rp/gaertnern-fuers-klima-die-klimafarmer-100.html>

<https://www.ardmediathek.de/video/landesschau-rheinland-pfalz/klimafarmer-bindet-co2-mit-pflanzenkohle-im-weinberg/swr-rp/Y3JpZDovL3N3ci5kZS9hZXgvczlwNzMyMjM>

## Podcast

<https://chlorophyll.letscast.fm/episode/26-klimafarmer-ron-richter>

## Magazin

<https://www.ews-schoenau.de/energiewende-magazin/zur-sache/die-gute-kohle/>

<https://www.topagrar.com/energie/news/pflanzenkohle-ist-mehr-als-co-fixierung-20006067.html>

<https://www.gabot.de/ansicht/klimafarmer-co2-senken-durch-aktivierte-pflanzenkohle-425339.html>

<https://www.gabot.de/ansicht/hessens-erstes-klimadach-gewobau-in-ruesselsheim-426458.html>

<https://www.gabot.de/ansicht/darmstadt-karbonisierungsanlage-fuer-kommunale-und-private-gaerten-427982.html>

<https://www.gabot.de/galabau/news-galabau/klimafarmer-boa-system-fuer-vitale-stadtbaeume-430833.html>

<https://www.transforming-cities.de/klimafolgenanpassung-mit-tiny-forests-im-urbanen-raum/>

<https://www.transforming-cities.de> – Ausgabe 3-2024 (aktuelle Veröffentlichung)

**klimafarmer**<sup>®</sup>  
dauerhaft · mehrwert · schaffen